

FRESATRICE A MONTANTE MOBILE FPT VERUS



CARATTERISTICHE TECNICHE

CNC Heidenhain Tnc 530I

Corsa longitudinale montante X:	mm 6.000
Corsa trasversale slittone Z:	mm 1.250
Corsa verticale slittone Y:	mm 2.000
Cono di attacco mandrino:	ISO 50
Velocità massima di rotazione mandrino:	giri/min 7.000

Macchina completa di:

- Testa TUPCG birotativa
- Refrigerazione attraverso l'utensile
- Magazzino utensili 40 posizioni a catena (cambio vert/orizz)
- Tavola girevole 1.000x1.000mm, portata kg 6.000, con posizionamento in continuo
- Piano Stolle 2.000x7.000mm h 300mm
- Musetto orizzontale da 700mm ISO50

- Cambio semiautomatico teste tramite castello porta teste
- Vasca lubrorefrigerante da 1200 litri con portata 28 l/min e 20 bar di pressione
- Recinzione perimetrale di sicurezza alta 1400 mm
- Mandrineria varia
- N. 03 squadre
- Manuali d'istruzione e dichiarazione CE

Anno di costruzione: 2008

DESCRIZIONE DETTAGLIATA DELLA DOTAZIONE

Controllo Numerico Heidenhain TNC530I S.P.

Monitor 15,1" TFT; Interfaccia utente grafica

Sistemi di misura righe ottiche Heidenhain

Capacità di interpolazione: fino a N° 9 assi

Tipo di interpolazione: lineare, circolare, elicoidale

Block cycle time (BCT): minimo 0,5 ms

Linguaggio di codifica programmi ASCII

Linguaggio di programmazione ISO, Heidenhain

Unità di memorizzazione: Hard disk = 6GB

Programmazione a bordo macchina FLEXX

Tecniche controllo assi: Jerk, Look-Ahead, filtri digitali

Cicli integrati per misura pezzo e misura utensili

Interfacce di trasmissione dati: RS232 a 115200 baud, RS422 a 115200 baud, Ethernet 100Base T (per l'utilizzo su reti a 10Mb è necessario un riduttore di velocità, a carico del cliente)

Controllo assi: algoritmo per High Speed Cutting (HSC)

Predisposizione tavola rotante fissa (fissaggio rimovibile)

Tavola girevole dimensioni piano tavola 1000x1000mm, posizionamento continuo

- Basamento asse rotante in ghisa, ampiamente dimensionato sul quale è riportato l'alloggiamento del sistema di guida tavola.
- Struttura della tavola in ghisa.
- Sostentamento per la rotazione del piano tavola con cuscinetti a rulli radiali assiali precaricati.
- Diametro cuscinetti (interno/esterno): 395/525 mm.
- Il movimento è realizzato da una coppia vite senza fine – corona elicoidale.
- Motore per la rotazione AC SIEMENS digitale.
- Sistema di bloccaggio tavola con freno a disco idraulico con cilindro anulare.
- Il sistema di misura è diretto sull'asse di rotazione con encoder Heidenhain RON285C-18000.
- Organi di trasmissione opportunamente dimensionati e di alta precisione per garantirli contro gli elevati movimenti torcenti.
- La tavola viene pressurizzata per garantire la tenuta a liquidi e polveri.
- Forma piano tavola: quadrato.
- Dimensioni piano tavola: 1.000x1.000 mm
- Tipo di posizionamento: continuo
- Massima risoluzione in secondi: +-5"

- Massima velocità di rotazione: 4,5 giri/1'
- Massimo peso ammesso sulla tavola: 6.000 kg
- Massimo momento ribaltante: 28.000 Nm
- Massimo coppia tangenziale: 14.500 Nm
- Scanalature a T: 7 scanalature a T mm 18 DIN 650 con interasse 125 mm

Cambio semiautomatico accessori

Sistema che permette il cambio semiautomatico delle teste di fresatura, completo di connessione automatica dei servizi (idraulici, elettronici e dei sistemi di misura) tra slittone e testa di fresatura. Il fissaggio delle teste alla slitta avviene manualmente.

Testa universale a posizionamento continuo

Dotata di un sistema particolare che consente ai due assi un posizionamento continuo con risoluzione millesimale con rotazione delle due basi controllata e gestita dal CNC. La struttura è in ghisa sferoidale. Completa di bloccaggio automatico dell'utensile e maschiatura rigida. Cono utensile ISO 50 DIN 69871, Codolo DIN 69872.

Predisposizione per l'applicazione della prolunga mandrino.

Musetto orizzontale tipo lungo rapporto 1:1

Prolunga mandrino mod. da 700 mm, con ISO 50, con circuito interno di raffreddamento, bloccaggio automatico dell'utensile, rapporto 1:1, completo di culla per il carico/scarico dell'accessorio.

Magazzino utensili a catena 40 posti ISO50

Magazzino a catena posto sulla parte sinistra del montante, carenato per la protezione dell'operatore, con braccio per il cambio dell'utensile sia in posizione verticale che orizzontale e con preparazione automatica dell'utensile. Gestione a "posto fisso".

- Cono ISO 50 DIN 69871
- Diametro max utensile con posti adiacenti liberi 230 mm
- Diametro max utensile con posti adiacenti occupati 125 mm
- Lunghezza max utensile 400 mm
- Peso max utensile 20 kg
- Peso massimo degli utensili sulla catena 400 Kg

Configurazione ATC a 40 stazioni.

Trasportatore di trucioli con uscita sul lato destro.

Lubrorefrigerante esterno/interno all'utensile ad alta pressione completo di filtro a carta e regolazione potenziometrica.

Sistema per il passaggio del liquido lubrorefrigerante anche all'interno all'utensile sulle teste universali e sulle prolunghe.

Portata: 28 l/min

Pressione max: 20 bar

Capacità della vasca: 1200 l

La filtrazione del liquido refrigerante avviene nella vasca di raccolta refrigerante attraverso un filtro a carta con avanzamento automatico del nastro e consente un grado di filtraggio di 30 mm.

Il flusso del lubrorefrigerante è regolato tramite un potenziometro o tasti jog, posizionati sulla pulsantiera di comando.

Pulsantiera remotata visualizzata per CNC Heidenhain

Pulsantiera remotata avente le seguenti caratteristiche:

Volantino HR 420 con display

- Avanzamento al giro selezionabile
- Visualizzazione di modalità operativa
- valore reale di posizione, avanzamento e velocità mandrino programmati
- messaggio di errore
- Potenziometri di override per avanzamento e velocità mandrino
- Selezione degli assi tramite tasti e softkey
- Tasti per lo spostamento in continuo degli assi
- Tasto di arresto d'emergenza
- Conferma posizione reale
- fissaggio con magnete
- tasti uomo-morto (norme CE)
- emergenza

DESCRIZIONE TECNICO-COSTRUTTIVA

Il montante monoblocco con il carro longitudinale integrato, garantiscono la più grande rigidità, le migliori risposte dinamiche, una potenza superiore, le migliori precisioni, un più facile utilizzo da parte dell'operatore in tutte le condizioni.

Questa macchina si caratterizza in tutte le sue soluzioni tecniche, e soprattutto grazie alla sua particolare morfologia, non necessita di essere incassata sulla fondazione, compattando al massimo le sue dimensioni generali e ridurre al massimo gli spazi di ingombro ed esaltare le sue prestazioni.

La fresatrice VERUS è stata realizzata nella configurazione a montante mobile longitudinale, ciò garantisce una maggiore flessibilità e di conseguenza, la capacità di rispondere ad una ampia gamma di esigenze inerenti alla lavorazione del settore stampistico, delle lavorazioni meccaniche in genere, nelle applicazioni aeronautiche, nel modellismo e nella costruzione di prototipi.

Nella fresatrice VERUS l'eliminazione della fossa per l'incasso della macchina facilita notevolmente tutti gli accessi agli operatori durante le fasi di carico e scarico dei pezzi, con qualsiasi mezzo, negli attrezzaggi e nelle verifiche di lavorazione, nelle operazioni di pulizia generale della zona di lavoro.

La struttura della VERUS si distingue dagli altri prodotti per la simmetria dei sistemi di guida rispetto agli assi di movimento e la termosimmetria nel piano trasversale/verticale.

Le parti che costituiscono la struttura, ad eccezione della slitta, sono state realizzate in acciaio elettrosaldato opportunamente studiate e formulate in funzione della morfologia dei pezzi, del loro impiego, e della loro funzionalità.

Tutte le parti sono testate staticamente e dinamicamente per verificarne il dimensionamento e sono stabilizzate al fine di evitare tensioni interne.

Il montante a sezione variabile, fortemente nervato, presenta la rigidità necessaria per resistere agli sforzi di flessione dovuti alle lavorazioni e all'inerzia. Inoltre grazie alla particolare configurazione della

struttura ad assetto ribassato è stato possibile far raggiungere all'asse del mandrino una posizione verticale inferiore molto prossima al piano di lavoro ed in taluni casi anche al di sotto di questo.

La slitta di concezione innovativa viene costruita in ghisa speciale ed ha una struttura a sezione rettangolare a sezione variabile nel senso longitudinale, con speciali nervature sugli spigoli interni poste nel piano trasversale. Questa configurazione permette di ottenere la massima ottimizzazione della rigidità.

Sullo slittone è previsto il montaggio delle teste di fresatura complete dei propri servizi quali la lubrificazione, il sistema di raffreddamento, il sistema di soffiaggio del cono, il refrigerante, etc.

Il bilanciamento del gruppo verticale - trasversale è di tipo idraulico con accumulatori di azoto, ed è realizzato mediante due cilindri idraulici telescopici collegati direttamente al carro senza alcun tipo di rinvio. Questo sistema consente una elevata risposta dinamica, favorendo precisione di posizionamento e un'alta sensibilità in lavorazioni di fresatura e contornitura.

Compensazione idrodinamica delle deformazioni dello slittone provocate dal suo stesso peso all'uscita o da teste di peso diverso. Questo sistema utilizza un dispositivo idraulico per il controllo automatico del precarico dei due tiranti situati sulla parte superiore dello slittone.

Il movimento dell'asse verticale avviene su 2 guide lineari con n° 4 pattini integrati.

Il movimento dell'asse trasversale avviene su 4 guide lineari con n° 8 pattini integrati.

Il movimento dell'asse longitudinale avviene su 2 guide lineari con n° 8 pattini integrati.

La trasmissione del moto per gli assi longitudinale, trasversale e verticale avviene tramite viti a sfera temperate e rettifiche, con doppia chiocciola precaricata, al fine di ridurre il gioco (backlash) e consentire un posizionamento degli assi con un basso coefficiente di scostamento. Il movimento verticale impiega n° 2 viti a sfera poste simmetricamente rispetto alle strutture.

Gli avanzamenti degli assi sono comandati tramite un servo-sistema digitale e motori Brushless AC, collegati agli organi di trasmissione mediante delle cinghie. L'intero sistema di controllo è stato concepito per assicurare un elevato grado di precisione e di affidabilità.

Il sistema di lettura sui 3 assi è diretto e con righe di alta precisione HEIDENHAIN.

La motorizzazione del mandrino è di tipo "a trasmissione diretta".

Il motore utilizzato è di tipo sincrono a variazione di velocità continua, studiato e progettato e costruito da FPT, e permette di ottenere una potenza fino a 34 kW con coppia di 830 Nm, e velocità fino 7000 g/min.

Tale configurazione permette di ottenere giochi ridottissimi, ed elasticità ridotte ottenendo così una maggiore truciolatura, una minore usura degli utensili ed una minore rumorosità durante le operazioni di fresatura. L'intero sistema di motorizzazione del mandrino è realizzato per assicurare un elevato grado di affidabilità ed avere una manutenibilità molto ridotta e minore rispetto a sistemi convenzionali.

Sistema di refrigerazione a circolazione di fluido attorno al mandrino, ai cuscinetti, al gruppo motorizzazione mandrino e degli altri accessori per assicurare stabilità termica.